

特集：研究事業センター特集

火山災害対策技術の開発

火山災害対策のための情報ツールの開発

火山研究推進センター 研究統括 宮城 洋介



はじめに

防災科研は、文部科学省による次世代火山研究推進事業の研究課題「火山災害対策技術の開発（課題D）」のサブテーマの一つ（サブテーマ3）である「火山災害対策のための情報ツールの開発」を担当します。本プロジェクトで、開発を予定している「火山災害対策のための情報ツール」及び、この研究課題が目指すところについてご紹介します。

観測、予測、そして対策

これまでの日本の火山研究は、主に観測研究と予測研究が中心となって進められてきました（図1上）。これらは火山活動に起因する様々なシグナルを捉えてそのメカニズムを理解し、その成果は噴火予測に繋がる大変重要な研究です。そこで得られる成果や情報は、火山災害による被害を減らすことを目的として利用されてきました。しかし、火山災害に関わる人達（※火山専門家、自治体、住民、登山者、企業、マスコミ等。以下ステークホルダーと呼ぶ）の間での適切な情報伝達についての議論や、平時からの防災教育を含む周知啓発活動など、社会実装に係る部分で残念ながら不十分だった面があります。本課題で進める、観測・予測研究に対する「対策研究」とは、「火山防災に関する研究」と言い換えることができ、専門家の中でも情報の受け手に近い立ち位置で行われる研究であり、先

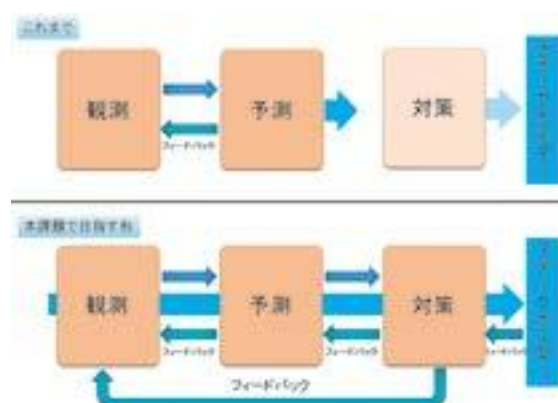


図1 観測、予測、対策研究とステークホルダーの関係

述した観測・予測研究から得られる成果の社会実装を実現するために進められる研究です。

対策研究の重要性はこれまででも認識されてきましたが、とりわけ2014年9月27日に発生した御嶽山噴火災害がきっかけとなり改めてその重要性がクローズアップされました。御嶽山の噴火災害では、死亡者58名、行方不明者5名の被害を出すという戦後最悪の火山災害となりました。この災害では、登山者の火山災害に対するリテラシーの不足と、自治体と専門家のコミュニケーション不足があったとされています。つまり、情報の出し手（火山専門家）は、観測・予測研究による研究成果を、情報の受け手（自治体・登山客）に十分に伝えることができず、また受け手は火山災害に対するリテラシーが不足していたため、対策・対応に十分に繋げることができませんでした。

2014年御嶽山噴火で起きたような噴火災害による被害を減らすためには、水蒸気噴火の直前予測に繋がる観測研究と予測研究のより一層の充実が重要なことは言うまでもなく、上記のようなステークホルダー間のコミュニケーション不足を解消するために、観測・予測研究と対策研究を一体的に進めて行くことが必要となります(図1下)。

火山災害対策のための情報ツール

本課題の最終的な目標は、火山災害に関するステークホルダーが、噴火発生時に適切な初動対応及び防災対応を行い、適切な情報を発信しまた受け取れるようになることです。本課題で開発する「火山災害対策のための情報ツール(以下情報ツール)」とは、これらを実現するために、観測・予測・対策研究を一体的に進めて行く上で利用されるツールのことです。例えば、2015年の活動火山対策特別措置法改正に伴い全国50の火山で設置が義務付けられた火山防災協議会において、火山専門家が地方自治体等へ助言する際に利用されます。地方自治体を始めとするステークホルダー自らが、災害予防及び被害拡大防止に必要な行動をとるための科学的根拠に基づく情報を得るために利用されるツールです。ユーザーインターフェースにはWebGISを用い、観測・予測研究で得られた成果や情報をWebGIS上に表示し、ステークホルダーに提供します。

本ツールの開発に当たって重要なことは、我々専門家だけではなく、他のステークホルダーと一緒に開発を進めて行く点です。例えば自治体の防災担当者が、平時もしくは噴火発生時にどのような情報を必要とするか？どのようなユーザーインターフェースがあれば理

解・利用しやすいか？などについて、普段から情報交換・情報共有を行い、それらの意見を反映させた形の情報ツールの開発を目指します。このように、ステークホルダー間、特に火山の専門家と非専門家とのギャップを明らかにし埋める努力をすることも、本課題のテーマの一つです。

この情報ツールは、様々なコンテンツから成ります。つまり情報ツールの開発とは、これらコンテンツを開発することと同義です。コンテンツの種類は、アウトリーチ活動で使用される教材や、災害発生時の避難・救助支援コンテンツ、そして都市部における降灰被害予測コンテンツ等があります。これらコンテンツを利用した実証実験や実際の利用を通して得られたフィードバックを基に、コンテンツのさらなる高度化も行なって参ります。

おわりに

火山の研究者はどのような立ち位置であれ、みな火山災害による被害の軽減を願い、そのための研究を進めています。ただ、もし観測・予測・対策研究がそれぞれバラバラに行われていては、例えば2014年の御嶽山と同様の噴火災害が起こった時に、被害を軽減することは困難です。日本国内には、火口近傍まで登山客・観光客が行くことができる火山が多数存在し、最近の登山ブームに伴い、行楽日和の週末になるとたくさんの登山客で賑わいます。そういった場所での悲劇を繰り返さないためにも、本課題のテーマである対策研究を観測・予測研究と一体的に進めることによって、将来起こる可能性のある火山災害による被害を少しでも軽減させたいと、強く思っております。